

(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

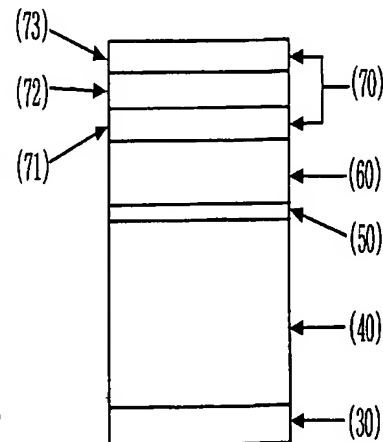
(11)Publication number: 000060158 A
(43)Date of publication of application: 16.10.2000(21)Application number: 990008263
(22)Date of filing: 12.03.1999(71)Applicant: LG CHEMICAL CO., LTD.
(72)Inventor: KIM, YEONG GI
LIM, GWANG SU
PARK, DONG GEUN
SUNG, JAE WAN(51)Int. Cl. B32B 27/30
B32B 21/08

(54) FLOOR DECORATING MATERIAL COMPRISING VINYL CHLORIDE RESIN LAMINATED WITH PATTERNED WOOD AND PREPARATION THEREOF

(57) Abstract:

PURPOSE: A floor decorating material comprising vinyl chloride resin laminated with patterned wood which has deluxe appearance, good flexibility and dimension stability as well as excellent anti-impact property is provided.

CONSTITUTION: A floor decorating material comprising vinyl chloride resin comprises vinyl chloride resin layer(40); surface coating layer(70) over the vinyl chloride resin layer(40) which is composed of adhesive layer(50), patterned wood layer(60), prime coating layer(71), medium coating layer(72) and top coating layer(73); and balance layer(30) under the vinyl chloride resin layer(40).



COPYRIGHT 2001 KIPO

Legal Status

Date of request for an examination (19990312)
Final disposal of an application (registration)
Date of final disposal of an application (20001229)
Patent registration number (1002925850000)
Date of registration (20010326)

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)(51) Int. Cl. 6
B32B 27/30
B32B 21/08(45) 공고일자 2001년06월15일
(11) 공고번호 10-0292585
(24) 등록일자 2001년03월26일

(21) 출원번호	10-1999-0008263	(65) 공개번호	특2000-0060158
(22) 출원일자	1999년03월12일	(43) 공개일자	2000년10월16일
(73) 특허권자	주식회사엘지화학 성재갑 서울 영등포구 여의도동 20번지		
(72) 발명자	김영기 충청북도청주시상당구울량동1026번지46통2반 박동근 충청북도청주시흥덕구봉명동1604엘지사택에이동501호 임광수 충청북도청주시흥덕구수곡2동776세원홍실아파트101동408호 성재완 충청북도청주시흥덕구사직동주공아파트160동201호		
(74) 대리인	김의박		

심사관 : 이정희

(54) 무늬목 적층 열화비닐수지 바닥장식재 및 그 제조방법

요약

본 발명은 열화비닐수지 바닥장식재 및 그 제조방법에 있어서, 천연 소재인 무늬목을 열화비닐수지 시트에 적층시킨 열화비닐수지 바닥장식재 및 그 제조방법에 관한 것이다.

이러한 본 발명은 고급 외관 효과를 가진 천연 소재인 무늬목을 표면무늬층으로 사용하여 천연 나무의 자연스러운 외관 효과를 부여함으로써 종래의 열화비닐수지 바닥장식재에 있어 나무무늬 인쇄로 인하여 사실감(寫實感)이 부족한 문제점을 근본적으로 해결한 것이다.

또한 본 발명은 코아(core)층으로 유연성 및 치수안정성이 양호하고 비중이 커 내충격성이 우수하며 바닥 또는 외부의 습기 영향을 전혀 받지 않는 열화비닐수지 시트를 사용함으로써 종래의 원목 마루판에 있어 내수합판층을 코아층으로 사용하는데서 오는 유연성 부족, 시공 및 재시공의 어려움, 충격에 의한 표면 손상, 무늬목의 변색이나 부후(腐朽) 유발 등의 문제점을 개선한 것이다.

대표도

도3

색인어

열화비닐수지 바닥장식재, 무늬목, 코르크, 표면 도장, 멜라민수지

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 열화비닐수지 바닥장식재의 단면도.

도 2는 종래의 원목 마루판의 단면도.

도 3은 본 발명의 무늬목 적층 열화비닐수지 바닥장식재의 단면도.

도 4는 본 발명의 무늬목 적층 얇화비닐수지 바닥장식재의 제조공정도.

도 5 내지 도 8은 본 발명의 다른 무늬목 적층 얇화비닐수지 바닥장식재의 단면도.

(도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명)

10 : 밸런스층 11 : 얇화비닐수지층
12 : 인쇄층 13 : 투명필름층
20 : 내수합판층 21 : 접착제층
22 : 무늬목층 23 : 표면도장층
30 : 밸런스층 40 : 얇화비닐수지층
50 : 접착제층 60 : 무늬목층
61 : 페놀수지함침지층 62 : 부직포층
63 : 무늬목시트층 70 : 표면도장층
71 : 하도층 72 : 중도층
73 : 상도층 80 : 코르크층
90 : 멜라민수지함침지층

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야 종래기술

본 발명은 무늬목 적층 얇화비닐수지 바닥장식재 및 그 제조방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 유연성이 있으며 치수안정성이 양호한 얇화비닐수지 시트에 천연 소재인 무늬목을 적층하여 외관의 고급화 및 천연 소재를 선호하는 고객의 욕구에 부응하도록 한 것으로 온돌용으로 사용하기에 적합하도록 한 무늬목 적층 얇화비닐수지 바닥장식재 및 그 제조방법에 관한 것이다.

이러한 바닥장식재의 종래기술을 보면 다음과 같다.

도 1은 종래의 얇화비닐수지 바닥장식재의 단면도로서, 기재층인 얇화비닐수지층(11) 위에 나무무늬가 인쇄된 얇화비닐수지 시트 인쇄층(12), 투명한 얇화비닐수지 필름층(13)을 차례로 적층하고, 얇화비닐수지층(11) 아래에 밸런스층(10)을 두고 가열, 가압하여 일체로 합지한 얇화비닐수지 바닥장식재를 보인다.

이러한 종래의 얇화비닐수지 바닥장식재는 인쇄에 의해 형성된 외관효과로 자연스러움이나 사실감(寫實感)이 저조하다는 문제점을 근본적으로 해결하기 어려웠으며 또한 최근 생활 수준 향상 및 건축 자재의 고급화 추세에 발맞추어 주거용 바닥장식재 시장에서는 얇화비닐수지가 아닌 천연 소재로 제조된 원목 마루판이 보편화되고 있는 추세이다.

도 2는 종래의 원목 마루판의 단면도로서, 원목을 슬라이스(slice)하여 5 또는 7 겹으로 적층하여 합지한 내수합판층(20) 위에 접착제를 도포하여 접착제층(21)을 형성하고 접착제층(21) 위에 고급 외관 효과를 가진 원목을 얇게 슬라이스한 무늬목층(22)을 접착하고 무늬목층(22) 위에 표면도장층(23)을 형성한 원목 마루판을 보인다.

이러한 종래의 원목 마루판은 시공 및 재시공이 까다로우며 비중이 작은(비중 : 0.4~0.6) 내수합판층(20)이 코아(core)층을 형성하고 있기 때문에 가벼운 충격이나 하중에 의해 표면이 쉽게 찌그러지거나 눌림 자국이 발생하고 특히 바닥이나 외부의 습기가 합판에 과다하게 흡수될 경우 표면에 있는 무늬목층(22)에 직접적으로 변색이나 부후(腐朽)를 유발시키며 또한 대부분의 무늬목 구입을 수입에 의존하고 있어 실용성의 측면이 고려된 대체품의 개발이 요구되고 있다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

이에 본 발명에서는 천연 소재인 무늬목을 얇화비닐수지 시트에 적층시킨 얇화비닐수지 바닥장식재 및 그 제조방법을 제공하고자 한다.

이러한 본 발명은 고급 외관 효과를 가진 천연 소재인 무늬목을 표면무늬층으로 사용하여 천연 나무의 자연스러운 외관 효과

를 부여함으로써 종래의 염화비닐수지 바닥장식재에 있어 나무무늬 인쇄로 인하여 사실감이 부족한 문제점을 근본적으로 해결하도록 한 것이다.

또한 본 발명은 코아(core)층으로 유연성 및 치수안정성이 양호하고 비중이 커(비중 : 2.1~2.3) 내충격성이 우수하며 바닥 또는 외부의 습기 영향을 전혀 받지 않는 염화비닐수지 시트를 사용함으로써 종래의 원목 마루판에 있어 내수합판층을 코아층으로 사용하는데서 오는 유연성 부족, 시공 및 재시공의 어려움, 충격에 의한 표면 손상, 무늬목의 변색이나 부후(腐朽) 유발 등의 문제점을 개선하도록 한 것이다.

발명의 구성 및 작용

이하 본 발명을 상세히 설명한다.

도 3은 본 발명의 무늬목 적층 염화비닐수지 바닥장식재의 단면도로서, 가운데에 염화비닐수지층(40)이 있고, 염화비닐수지층(40) 위에 차례로 접착제층(50), 무늬목층(60), 표면도장층(70)이 있으며, 염화비닐수지층(40) 아래에 밸런스층(30)이 있는 구조의 무늬목 적층 염화비닐수지 바닥장식재를 보인다. 이때 표면도장층(70)은 아래부터 차례로 하도층(71), 중도층(72), 상도층(73)으로 이루어진다.

도 4는 이러한 본 발명의 무늬목 적층 염화비닐수지 바닥장식재의 제조공정도로서, 염화비닐수지층(40) 아래에 밸런스층(30)을 합지하는 단계; 염화비닐수지층(40) 위에 접착제층(50)을 형성하는 단계; 접착제층(50)에 무늬목층(60)을 상치한 후 열압 또는 냉압하여 합지하는 단계; 표면 연마, 눈메움 도장을 한 후 하도층(71)을 형성하는 단계; 중도층(72)을 형성하는 단계; 일정 크기로 재단하고 4의 모서리를 모따기(bevelling)한 후 상도층(73)을 형성하는 단계로 이루어진 무늬목 적층 염화비닐수지 바닥장식재의 제조공정을 보인다.

이러한 제조공정을 자세히 보면 다음과 같다.

우선, 제품에 유연성 및 치수안정성을 부여하는 염화비닐수지층(40) 아래에 제품의 밸런스를 맞추는 밸런스층(30)을 두고 압연롤로 압연하여 합지한다.

이때 염화비닐수지층(40)으로는 반경질의 염화비닐수지 시트를 사용하는데 두께가 3.0~3.5mm인 것이 바람직하다.

또한 밸런스층(30)으로는 염화비닐수지졸(sol)에 함침된 글라스파이버(glass fiber), 부직포 또는 연질의 염화비닐수지 시트를 사용하는데, 염화비닐수지졸에 함침된 글라스파이버는 단위면적당 무게가 40~60g/m²인 글라스파이버를 사용하고 염화비닐수지졸에의 함침률은 글라스파이버 대 염화비닐수지졸이 250~300 중량% 되도록 하며 150~180℃ 온도의 건조오븐에서 1시간 건조, 겔링(gelling)하여 제조한 것을 사용하고, 부직포는 단위면적당 무게가 40~80g/m²인 것을 사용하며, 연질의 염화비닐수지 시트는 두께가 0.15~0.3mm인 것을 사용한다.

이러한 밸런스층(30)은 염화비닐수지층(40)과 먼저 합지하지 않고 후에 무늬목층(60)을 열압 또는 냉압하여 합지할 때 염화비닐수지층(40) 아래에 두어 일체로 합지할 수도 있다.

다음, 염화비닐수지층(40) 위에 접착제층(50)을 형성한다.

이때 접착제로는 염화비닐수지 및 나무와의 상용성이 우수하고 또한 내열, 내수, 치수안정성이 우수한 에폭시수지 접착제 또는 우레탄수지 접착제를 사용하며 118.4~161.4 g/m

² 정도로 도포하는 것이 바람직하다.

다음, 미려하면서도 자연스러운 외관 효과를 부여하는 무늬목층(60)을 접착제층(50)에 상치한 후 열압 또는 냉압하여 합지한다.

이때 무늬목층(60)으로는 미려한 외관 효과를 가진 원목을 0.4~0.6mm 두께로 슬라이스한 무늬목을 사용한다.

이러한 무늬목층(60)은 열압 또는 냉압을 하여 염화비닐수지층(40)에 완전히 접착시키는데, 열압하여 합지할 때에는 60~110℃의 온도와 5~10kg/cm²의 압력으로 약 5~10분 정도 압착한 후 가압상태에서 냉각수 순환장치 냉동기를 이용하여 20~25분간 30~40℃의 온도까지 냉각시키고, 냉압하여 합지할 때에는 상온(23℃)에서 5~10kg/cm²의 압력으로 약 1시간 정도 압착한 후 압력을 해제하고 상온에서 약 18~24시간 동안 방치한다.

다음, 120~180번의 연마지를 사용하여 압착된 구조의 무늬목층(60) 표면을 연마한 후 이 연마된 표면에 눈메움 도장을 하고 건조시킨다.

이때 눈메움 도장이란 바니시(vanish)에 의한 표면도장층(70)을 형성하기 전에 무늬목층(60)의 표면을 조정하는 것으로 우레탄수지계 눈메움제를 리버스 롤 코터(reverse roll coater)를 이용하여 무늬목층(60)에 도포하고 건조오븐으로 건조시켜 무늬목층(60)의 도관공(導管孔)을 메우는 것으로 표면도장층(70)의 바니시가 무늬목층(60)에 고르게 도포되는 것을 돕고 바니시

에 의해 무늬목에 얼룩이 생기는 것을 방지하며 또한 표면도장층(70) 바니시와 무늬목층(60) 간의 상용성, 즉 부착성을 높인다.

다음, 무늬목층(60)의 목질 섬유를 고정 및 안정화하고 다음 공정의 바니시 (vanish)와의 상용성을 증대시키는 하도층(71)을 형성한다.

하도층(71)은 우레탄아크릴레이트수지계 바니시나 폴리에스테르계 바니시를 롤 코터를 이용하여 10~20 μ m의 두께로 무늬목층(60) 위에 도포한 후 자외선 램프를 통과, 경화시켜 형성한다.

다음, 무늬목층(60)에 아직 미세하게 존재하는 도관공을 메우고 상도층을 형성하도록 하는 중도층(72)을 형성한다.

중도층(72) 역시 우레탄아크릴레이트수지계 바니시나 폴리에스테르계 바니시를 롤 코터를 이용하여 하도층(71) 위에 10~20 μ m의 두께로 도포한 후 자외선 램프를 통과, 경화시켜 형성한다.

다음, 일정 크기로 재단하고 원목 마루판과 같은 느낌을 극대화하기 위하여 4면(四面)의 모서리를 길이 0.15~0.2mm, 각도 45°정도로 모따기(bevelling)한다.

다음, 220~240번의 연마지를 사용하며 중도층(72)의 표면을 연마한 후 아름다운 광택을 위한 상도층(73)을 형성하여 본 발명의 무늬목 적층 염화비닐수지 바닥장식재를 완성한다.

상도층(73) 역시 우레탄아크릴레이트 수지계 바니시나 폴리에스테르계 바니시를 롤 코터를 이용하여 중도층(72) 위에 10 μ m 정도의 두께로 도포한 후 자외선 램프를 통과, 경화시켜 형성한다.

이러한 본 발명의 무늬목 적층 염화비닐수지 바닥장식재는 상기한 바와 같은 방법 이외에 다른 방법으로 제조할 수 있는데 이를 보면 다음과 같다.

우선 본 발명의 무늬목 적층 염화비닐수지 바닥장식재는 무늬목층(60)에 하도층(71)을 도포하기 전에 여러가지 색깔의 착색제를 롤로 코팅한 후 80℃ 온도의 건조오븐에서 열풍건조하여 착색할 수 있다.

또 본 발명의 무늬목 적층 염화비닐수지 바닥장식재는 무늬목층(60) 대신 무늬목층(60) 아래에 페놀수지함침지층 및 부직포를 차례로 두고 이를 합지한 무늬목시트층을 사용할 수 있다.

도 5는 이와 같이 무늬목층(60) 대신 무늬목시트층(63)을 사용한 본 발명의 무늬목 적층 염화비닐수지 바닥장식재의 단면도로서, 아래부터 밸런스층(30), 염화비닐수지층(40), 접착제층(50), 무늬목시트층(63) 및 표면도장층(70)으로 이루어진 염화비닐수지 바닥장식재를 보인다. 이때 무늬목시트층(63)은 아래부터 차례로 부직포층(62), 페놀수지함침지층(61) 및 무늬목층(60)으로 이루어지고, 표면도장층(70)은 아래부터 차례로 하도층(71), 중도층(72), 상도층(73)으로 이루어진다.

무늬목시트층(63)의 부직포층(62)으로는 단위면적당 무게가 40g/m²인 부직포를 사용하고, 페놀수지함침지층(61)으로는 단위면적당 무게가 161~198g/m²인 크라프트지를 사용하고 페놀수지에의 함침률은 크라프트지 대 페놀수지가 35~40 중량% 되도록 하며 130℃의 건조오븐에서 건조, 반경화시킨 것을 사용하며, 무늬목층(60)으로는 미려한 외관 효과를 가진 원목을 0.4mm 두께로 슬라이스한 무늬목을 사용하는데, 이와 같은 3개층으로 이루어진 무늬목시트층(63)은 부직포층(62) 위에 페놀수지함침지층(61) 및 무늬목층(60)을 차례로 상치하고 130℃의 온도와 40~50kg/cm²의 압력으로 약 20분간 열압한 후 가압 상태에서 냉각수 순환장치 냉동기를 이용하여 약 20분간 40~50℃의 온도까지 냉각시켜 제조한다. 이때 반경화상태의 페놀수지함침지층(61)이 완전 경화된다.

또 본 발명의 무늬목 적층 염화비닐수지 바닥장식재는 무늬목층(60) 대신 0.5~0.6mm 두께로 슬라이스한 천연 코르크층을 사용할 수 있다.

도 6은 이와 같이 무늬목층(60) 대신 천연 코르크층(80)을 사용한 본 발명의 염화비닐수지 바닥장식재의 단면도로서, 아래부터 밸런스층(30), 염화비닐수지층(40), 접착제층(50), 코르크층(80) 및 하도층(71), 중도층(72), 상도층(73)으로 구성된 표면도장층(70)으로 이루어진 염화비닐수지 바닥장식재를 보인다.

또한 본 발명의 무늬목 적층 염화비닐수지 바닥장식재는 무늬목층(60) 위에 하도층(71), 중도층(72), 상도층(73)의 표면도장층(70)을 형성하는 대신 멜라민수지함침지층을 부착할 수 있다.

이때 멜라민수지함침지층은 단위면적당 무게가 25~49g/m²인 셀룰로오스 페이퍼를 사용하고 멜라민수지에의 함침률은 셀룰로오스 페이퍼 대 멜라민수지가 200~250 중량% 되도록 하며 120~130℃의 건조오븐에서 건조, 반경화시킨 것으로 무늬목층(60) 압착시 함께 합지한다. 이때 "셀룰로오스 페이퍼"란 셀룰로오스를 곱게 분쇄하고 흰색으로 탈색시켜 제조한 종이를 말한다.

압착 조건을 보면 120~130℃의 온도와 25~35kg/cm²의 압력으로 약 15~20분간 열압한 후 가압상태에서 냉각수 순환장치 냉동기를 이용하여 약 20분간 30~40℃의 온도까지 냉각시킨다. 이와 같이 압착하면 반경화상태일 때 습자지처럼 부엌던 멜라민수지함침지층이 완전 경화되어 투명하게 된다.

도 7은 이와 같이 표면도장층(70) 대신 멜라민수지함침지층(90)를 사용한 본 발명의 열화비닐수지 바닥장식재의 단면도로서, 아래부터 밸런스층(30), 열화비닐수지층(40), 접착제층(50), 무늬목층(60) 및 멜라민수지함침지층(90)으로 이루어진 열화비닐수지 바닥장식재를 보인다.

도 8은 무늬목층(60) 대신 무늬목시트층(63)을 사용하고, 표면도장층(70) 대신 멜라민수지함침지층(90)를 사용한 본 발명의 열화비닐수지 바닥장식재의 단면도로서, 아래부터 밸런스층(30), 열화비닐수지층(40), 접착제층(50), 무늬목시트층(63) 및 멜라민수지함침지층(90)으로 이루어진 열화비닐수지 바닥장식재를 보인다. 이때 무늬목시트층(63)은 아래부터 차례로 부직포층(62), 페놀수지함침지층(61) 및 무늬목층(60)으로 이루어진다.

발명의 효과

이러한 본 발명의 무늬목 적층 열화비닐수지 바닥장식재 및 그 제조방법은 천연 소재인 무늬목층(60)을 열화비닐수지 시트인 열화비닐수지층(40)에 적층시킨 것으로, 표면무늬층으로 천연 소재인 무늬목층(60)을 사용함으로써 종래의 열화비닐수지 바닥장식재의 나무무늬 인쇄로 인해 사실감이 부족한 문제점을 근본적으로 해결하여 표면 나무무늬의 자연스러움이나 사실감을 극대화시켰으며, 또한 코아(core)층으로 유연성 및 치수안정성이 양호하고 비중이 커 내충격성이 우수하며 바닥 또는 외부의 습기 영향을 전혀 받지 않는 열화비닐수지층(40)을 사용함으로써 종래의 원목 마루판의 여러가지 문제점 즉, 유연성 부족, 시공 및 재시공의 어려움, 충격에 의한 표면 손상, 무늬목의 변색이나 부후 유발 등의 문제점을 해결하였다.

이외에 본 발명은 무늬목층(60)을 여러가지 색깔의 착색제로 착색함으로써 1개 수종(樹種)만으로 제조되는 제품을 소비자의 요구나 각 인테리어 환경에 맞게 공급할 수 있도록 하였다.

또 본 발명은 무늬목층(60) 대신 무늬목시트층(63)을 사용할 수 있도록 하였는데 무늬목층(60) 아래에 페놀수지함침지층(61) 및 부직포층(62)을 합치시켜 내충격성이 강화된 무늬목시트층(63)을 사용함으로써 외부 압력에 의한 깨짐을 방지할 수 있도록 하였다.

또 본 발명은 무늬목층(60) 대신 천연 코르크층(80)을 사용할 수 있도록 하였는데 이러한 천연 코르크는 자체의 쿠션성과 쉽게 부스러지는 현상으로 인하여 코르크층 위에 표면도장층을 형성했을때 외부 충격이나 하중에 의해 표면도장층이 깨지고 파손되는 현상이 많이 발생하였으나 본 발명에서는 이를 방지하기 위하여 천연 코르크를 0.5~0.6mm로 얇게 슬라이스(slice)하여 열화비닐수지층(40)에 접착함으로써 외부 충격이나 하중에 의하여 도장층이 깨지거나 코르크 자체가 부스러지는 것을 근본적으로 해결하였다.

마지막으로 본 발명은 표면도장층(70) 대신 멜라민수지함침지층(90)를 사용함으로써 내오염성, 내마모성, 내스크래치성 등의 표면물성이 월등히 개선시켜 주거용 뿐만 아니라 상업용으로도 사용할 수 있도록 하였다.

(57)청구의 범위

청구항1

열화비닐수지층(40), 열화비닐수지층(40) 위에 차례로 접착제층(50); 무늬목층(60); 하도층(71), 중도층(72), 상도층(73)으로 구성된 표면도장층(70), 열화비닐수지층(40) 아래에 밸런스층(30)으로 이루어진 무늬목 적층 열화비닐수지 바닥장식재.

청구항2

열화비닐수지층(40), 열화비닐수지층(40) 위에 차례로 접착제층(50); 부직포층(62), 페놀수지함침지층(61), 무늬목층(60)으로 구성된 무늬목시트층(63); 하도층(71), 중도층(72), 상도층(73)으로 구성된 표면도장층(70), 열화비닐수지층(40) 아래에 밸런스층(30)으로 이루어진 무늬목 적층 열화비닐수지 바닥장식재.

청구항3

열화비닐수지층(40), 열화비닐수지층(40) 위에 차례로 접착제층(50); 천연 코르크층(80); 하도층(71), 중도층(72), 상도층(73)으로 구성된 표면도장층(70), 열화비닐수지층(40) 아래에 밸런스층(30)으로 이루어진 무늬목 적층 열화비닐수지 바닥장식재.

청구항4

열화비닐수지층(40), 열화비닐수지층(40) 위에 차례로 접착제층(50); 무늬목층(60); 멜라민수지함침지층(90), 열화비닐수지층(40) 아래에 밸런스층(30)으로 이루어진 무늬목 적층 열화비닐수지 바닥장식재.

청구항5

염화비닐수지층(40), 염화비닐수지층(40) 위에 차례로 접착제층(50); 부직포층(62), 페놀수지함침지층(61), 무늬목층(60)으로 구성된 무늬목시트층(63); 멜라민수지함침지층(90), 염화비닐수지층(40) 아래에 밸런스층(30)으로 이루어진 무늬목 적층 염화비닐수지 바닥장식재.

청구항6

반경질의 염화비닐수지 시트인 염화비닐수지층(40) 아래에 염화비닐수지층에 함침된 글라스파이버(glass fiber), 부직포 또는 연질의 염화비닐수지 시트인 밸런스층(30)을 두고 압연롤로 압연하여 합지한 후, 염화비닐수지층(40) 위에 에폭시수지 접착제 또는 우레탄수지 접착제를 도포하여 접착제층(50)을 형성한 다음, 접착제층(50)에 무늬목층(60)을 상치하고 열압 또는 냉압하여 합지한 후, 무늬목층(60) 표면을 연마하고 이 연마된 표면에 눈메움 도장을 한 다음, 무늬목층(60) 위에 우레탄 아크릴레이트수지계 바니시(vanish)나 폴리에스테르계 바니시를 도포하고 자외선 램프를 통과, 경화시켜 하도층(71)을 형성한 후, 하도층(71) 위에 우레탄아크릴레이트수지계 바니시나 폴리에스테르계 바니시를 도포하고 자외선 램프를 통과, 경화시켜 중도층(72)을 형성한 다음, 일정 크기로 재단하고 4면(四面)의 모서리를 모따기(bevelling)한 후, 중도층(72)의 표면을 연마한 다음, 중도층(72) 위에 우레탄아크릴레이트 수지계 바니시나 폴리에스테르계 바니시를 도포하고 자외선 램프를 통과, 경화시켜 상도층(73)을 형성하여 무늬목 적층 염화비닐수지 바닥장식재를 제조하는 방법.

청구항7

반경질의 염화비닐수지 시트인 염화비닐수지층(40) 아래에 염화비닐수지층에 함침된 글라스파이버, 부직포 또는 연질의 염화비닐수지 시트인 밸런스층(30)을 둔 후, 염화비닐수지층(40) 위에 에폭시수지 접착제 또는 우레탄수지 접착제를 도포하여 접착제층(50)을 형성한 다음, 접착제층(50)에 무늬목층(60)을 상치하고 일체로 열압 또는 냉압하여 합지한 후, 무늬목층(60) 표면을 연마하고 이 연마된 표면에 눈메움 도장을 한 다음, 무늬목층(60) 위에 우레탄아크릴레이트수지계 바니시나 폴리에스테르계 바니시를 도포하고 자외선 램프를 통과, 경화시켜 하도층(71)을 형성한 후, 하도층(71) 위에 우레탄아크릴레이트수지계 바니시나 폴리에스테르계 바니시를 도포하고 자외선 램프를 통과, 경화시켜 중도층(72)을 형성한 다음, 일정 크기로 재단하고 4면의 모서리를 모따기한 후, 중도층(72)의 표면을 연마한 다음, 중도층(72) 위에 우레탄아크릴레이트 수지계 바니시나 폴리에스테르계 바니시를 도포하고 자외선 램프를 통과, 경화시켜 상도층(73)을 형성하여 무늬목 적층 염화비닐수지 바닥장식재를 제조하는 방법.

청구항8

반경질의 염화비닐수지 시트인 염화비닐수지층(40) 아래에 염화비닐수지층에 함침된 글라스파이버, 부직포 또는 연질의 염화비닐수지 시트인 밸런스층(30)을 두고 압연롤로 압연하여 합지한 후, 염화비닐수지층(40) 위에 에폭시수지 접착제 또는 우레탄수지 접착제를 도포하여 접착제층(50)을 형성한 다음, 접착제층(50)에 아래부터 차례로 부직포층(62), 페놀수지함침지층(61), 무늬목층(60)으로 구성된 무늬목시트층(63)을 상치하고 열압 또는 냉압하여 합지한 후, 무늬목시트층(63) 표면을 연마하고 이 연마된 표면에 눈메움 도장을 한 다음, 무늬목시트층(63) 위에 우레탄아크릴레이트수지계 바니시나 폴리에스테르계 바니시를 도포하고 자외선 램프를 통과, 경화시켜 하도층(71)을 형성한 후, 하도층(71) 위에 우레탄아크릴레이트수지계 바니시나 폴리에스테르계 바니시를 도포하고 자외선 램프를 통과, 경화시켜 중도층(72)을 형성한 다음, 일정 크기로 재단하고 4면(四面)의 모서리를 모따기한 후, 중도층(72)의 표면을 연마한 다음, 중도층(72) 위에 우레탄아크릴레이트 수지계 바니시나 폴리에스테르계 바니시를 도포하고 자외선 램프를 통과, 경화시켜 상도층(73)을 형성하여 무늬목 적층 염화비닐수지 바닥장식재를 제조하는 방법.

청구항9

반경질의 염화비닐수지 시트인 염화비닐수지층(40) 아래에 염화비닐수지층에 함침된 글라스파이버, 부직포 또는 연질의 염화비닐수지 시트인 밸런스층(30)을 둔 후, 염화비닐수지층(40) 위에 에폭시수지 접착제 또는 우레탄수지 접착제를 도포하여 접착제층(50)을 형성한 다음, 접착제층(50)에 아래부터 차례로 부직포층(62), 페놀수지함침지층(61), 무늬목층(60)으로 구성된 무늬목시트층(63)을 상치하고 일체로 열압 또는 냉압하여 합지한 후, 무늬목시트층(63) 표면을 연마하고 이 연마된 표면에 눈메움 도장을 한 다음, 무늬목시트층(63) 위에 우레탄아크릴레이트수지계 바니시나 폴리에스테르계 바니시를 도포하고 자외선 램프를 통과, 경화시켜 하도층(71)을 형성한 후, 하도층(71) 위에 우레탄아크릴레이트수지계 바니시나 폴리에스테르계 바니시를 도포하고 자외선 램프를 통과, 경화시켜 중도층(72)을 형성한 다음, 일정 크기로 재단하고 4면의 모서리를 모따기한 후, 중도층(72)의 표면을 연마한 다음, 중도층(72) 위에 우레탄아크릴레이트 수지계 바니시나 폴리에스테르계 바니시를 도포하고 자외선 램프를 통과, 경화시켜 상도층(73)을 형성하여 무늬목 적층 염화비닐수지 바닥장식재를 제조하는 방법.

청구항10

반경질의 염화비닐수지 시트인 염화비닐수지층(40) 아래에 염화비닐수지층에 함침된 글라스파이버, 부직포 또는 연질의 염화비닐수지 시트인 밸런스층(30)을 두고 압연롤로 압연하여 합지한 후, 염화비닐수지층(40) 위에 에폭시수지 접착제 또는 우레탄수지 접착제를 도포하여 접착제층(50)을 형성한 다음, 접착제층(50)에 천연 코르크층(80)을 상치하고 열압 또는 냉압하여 합지한 후, 코르크층(80) 표면을 연마하고 이 연마된 표면에 눈메움 도장을 한 다음, 코르크층(80) 위에 우레탄아크릴레이트수지계 바니시나 폴리에스테르계 바니시를 도포하고 자외선 램프를 통과, 경화시켜 하도층(71)을 형성한 후, 하도층(71) 위에 우레탄아크릴레이트수지계 바니시나 폴리에스테르계 바니시를 도포하고 자외선 램프를 통과, 경화시켜 중도층(72)을 형성한 다음, 일정 크기로 재단하고 4면의 모서리를 모따기한 후, 중도층(72)의 표면을 연마한 다음, 중도층(72) 위에 우레탄아크릴레이트 수지계 바니시나 폴리에스테르계 바니시를 도포하고 자외선 램프를 통과, 경화시켜 상도층(73)을 형

성하여 염화비닐수지 바닥장식재를 제조하는 방법.

청구항11

반경질의 염화비닐수지 시트인 염화비닐수지층(40) 아래에 염화비닐수지줄에 함침된 글라스파이버, 부직포 또는 연질의 염화비닐수지 시트인 밸런스층(30)을 둔 후, 염화비닐수지층(40) 위에 에폭시수지 접착제 또는 우레탄수지 접착제를 도포하여 접착제층(50)을 형성한 다음, 접착제층(50)에 천연 코르크층(80)을 상치하고 일체로 열압 또는 냉압하여 합지한 후, 코르크층(80) 표면을 연마하고 이 연마된 표면에 눈메움 도장을 한 다음, 코르크층(80) 위에 우레탄아크릴레이트수지계 바니시나 폴리에스테르계 바니시를 도포하고 자외선 램프를 통과, 경화시켜 하도층(71)을 형성한 후, 하도층(71) 위에 우레탄아크릴레이트수지계 바니시나 폴리에스테르계 바니시를 도포하고 자외선 램프를 통과, 경화시켜 중도층(72)을 형성한 다음, 일정 크기로 재단하고 4면의 모서리를 모따기한 후, 중도층(72)의 표면을 연마한 다음, 중도층(72) 위에 우레탄아크릴레이트 수지계 바니시나 폴리에스테르계 바니시를 도포하고 자외선 램프를 통과, 경화시켜 상도층(73)을 형성하여 염화비닐수지 바닥장식재를 제조하는 방법.

청구항12

반경질의 염화비닐수지 시트인 염화비닐수지층(40) 아래에 염화비닐수지줄에 함침된 글라스파이버, 부직포 또는 연질의 염화비닐수지 시트인 밸런스층(30)을 두고 압연롤로 압연하여 합지한 후, 염화비닐수지층(40) 위에 에폭시수지 접착제 또는 우레탄수지 접착제를 도포하여 접착제층(50)을 형성한 다음, 접착제층(50)에 무늬목층(60)을 상치한 후, 무늬목층(60) 표면을 연마하고 이 연마된 표면에 눈메움 도장을 한 다음, 무늬목층(60) 위에 멜라민수지함침지층(90)을 상치한 후 일체로 열압하여 합지한 다음, 일정 크기로 재단하고 4면의 모서리를 모따기하여 무늬목 적층 염화비닐수지 바닥장식재를 제조하는 방법.

청구항13

반경질의 염화비닐수지 시트인 염화비닐수지층(40) 아래에 염화비닐수지줄에 함침된 글라스파이버, 부직포 또는 연질의 염화비닐수지 시트인 밸런스층(30)을 둔 후, 염화비닐수지층(40) 위에 에폭시수지 접착제 또는 우레탄수지 접착제를 도포하여 접착제층(50)을 형성한 다음, 접착제층(50)에 무늬목층(60)을 상치한 후, 무늬목층(60) 표면을 연마하고 이 연마된 표면에 눈메움 도장을 한 다음, 무늬목층(60) 위에 멜라민수지함침지층(90)을 상치한 후 일체로 열압하여 합지한 다음 일정 크기로 재단하고 4면의 모서리를 모따기하여 무늬목 적층 염화비닐수지 바닥장식재를 제조하는 방법.

청구항14

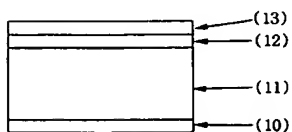
반경질의 염화비닐수지 시트인 염화비닐수지층(40) 아래에 염화비닐수지줄에 함침된 글라스파이버, 부직포 또는 연질의 염화비닐수지 시트인 밸런스층(30)을 두고 압연롤로 압연하여 합지한 후, 염화비닐수지층(40) 위에 에폭시수지 접착제 또는 우레탄수지 접착제를 도포하여 접착제층(50)을 형성한 다음, 접착제층(50)에 아래부터 차례로 부직포층(62), 페놀수지함침지층(61), 무늬목층(60)으로 구성된 무늬목시트층(63)을 상치한 후, 무늬목시트층(63) 표면을 연마하고 이 연마된 표면에 눈메움 도장을 한 다음, 무늬목시트층(63) 위에 멜라민수지함침지층(90)을 상치한 후 일체로 열압하여 합지한 다음, 일정 크기로 재단하고 4면의 모서리를 모따기하여 무늬목 적층 염화비닐수지 바닥장식재를 제조하는 방법.

청구항15

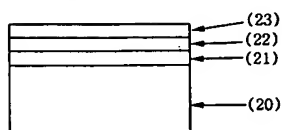
반경질의 염화비닐수지 시트인 염화비닐수지층(40) 아래에 염화비닐수지줄에 함침된 글라스파이버, 부직포 또는 연질의 염화비닐수지 시트인 밸런스층(30)을 둔 후, 염화비닐수지층(40) 위에 에폭시수지 접착제 또는 우레탄수지 접착제를 도포하여 접착제층(50)을 형성한 다음, 접착제층(50)에 아래부터 차례로 부직포층(62), 페놀수지함침지층(61), 무늬목층(60)으로 구성된 무늬목시트층(63)을 상치한 후, 무늬목시트층(63) 표면을 연마하고 이 연마된 표면에 눈메움 도장을 한 다음, 무늬목시트층(63) 위에 멜라민수지함침지층(90)을 상치한 후 일체로 열압하여 합지한 다음 일정 크기로 재단하고 4면의 모서리를 모따기하여 무늬목 적층 염화비닐수지 바닥장식재를 제조하는 방법.

도면

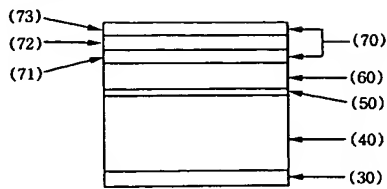
도면1



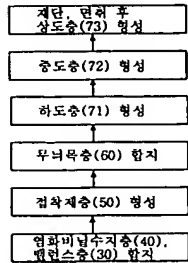
도면2



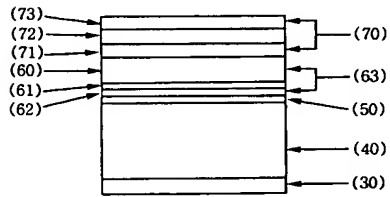
도면3



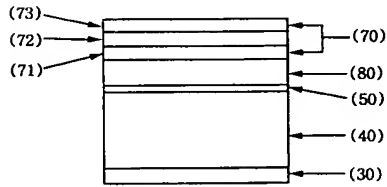
도면4



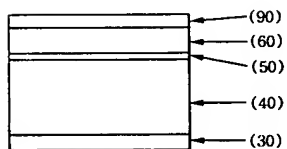
도면5



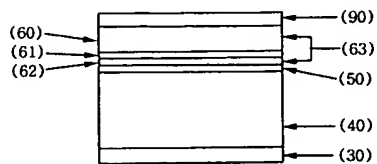
도면6



도면7



도면8



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☒ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☒ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.